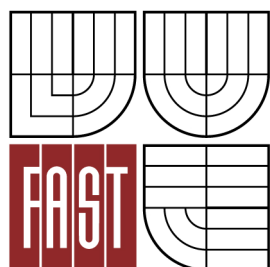




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **PRVNÍ KROK K BYDLENÍ**

FIRST STEP IN LIVING

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. ALEŠ ČAPEK**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.**

BRNO 2014



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Diplomant** Bc. Aleš Čapek

**Název** První krok k bydlení

**Vedoucí diplomové práce** Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

**Datum zadání  
diplomové práce** 31. 3. 2013

**Datum odevzdání  
diplomové práce** 17. 1. 2014

V Brně dne 31. 3. 2013

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení vícepodlažní novostavby startovacího bydlení. Stavba bude situovaná v intravilánu obce.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

## **Předepsané přílohy**

.....

Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

### **Abstrakt**

Ke své magisterské práci jsem přistupoval s myšlenkou funkční jednoduchosti při samotné výstavbě a bez omezení komfortu uživatelů objektu. Bytový dům je umístěn v nové zástavbě v Pávově u Jihlavy, je řešen jako pětipodlažní objekt, který poskytuje bydlení lidem stěhujících se za prací. Proto jsem dům řešil jako nízkonákladový s většinou bytů 1+KK. Celý objekt má půdorysný tvar "L", kde 1.NP slouží jako technické zázemí objektu, vstupní prostory, sklepní kóje a krytá parkovací stání. Následující čtyři podlaží slouží jako obytná. Ze stavebního pohledu jsem zvolil vhodnou kombinaci materiálů a systémů pro celkové příjemné užívání stavby.

### **Klíčová slova**

Bytový dům, nízkonákladové řešení, pět podlaží, železobetonový skelet, plochá střecha.

### **Abstract**

To my master's thesis I approached with the idea of functional simplicity in construction and without limitation of comfort of the object's users. Residential house is located in a new development in Pávov near Jihlava, which is designed as a five-storey building that provides housing for people moving for work. This is why I designed it as a low cost construction, which mainly consists of one room apartments with a kitchen corner. The whole building is shaped as "L", where the ground floor serves as technical facility of the object, entrance, cellar and a covered parking space. The following four floors serve as residential. From the construction point of view I chose a suitable combination of materials and systems for overall pleasant use of the building.

### **Keywords**

Residential house, low cost solution, five storeys, reinforced concrete skelet, flat roof.

...

### **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Aleš Čapek *První krok k bydlení*. Brno, 2014. 50 s., 2 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D..

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 14.1.2014

.....  
podpis autora  
Bc. Aleš Čapek

Chtěl bych poděkovat své rodině že mi umožnila studium a podporovala mě při něm, dále své vedoucí diplomové práce Ing. Zuzana Mastné, Ph.D. za vstřícný přístup jak po straně profesní tak osobní.

V Brně dne 14.1.2014

.....  
podpis autora  
Bc. Aleš Čapek

## Obsah:

### 1. Úvod

### 2. První krok k bydlení

#### A. Průvodní zpráva

##### A.1 Identifikační údaje stavby

###### A1.1 Údaje o stavbě

###### A1.2 Údaje o stavebníkovi

###### A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

##### A.2 Seznam vstupních podkladů

##### A.3 Údaje o území

###### a) Rozsah řešeného území

###### b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

###### c) Údaje o odtokových poměrech

###### d) Údaje o souladu s projektovou dokumentací

###### e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

###### f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

###### g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

###### h) Seznam výjimek a úlevových řešení

###### i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

###### j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

##### A.4 Údaje o stavbě

##### A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

#### B. Souhrnná technická zpráva

##### B.1 Popis území stavby

###### a) Charakteristika stavebního pozemku

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

###### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

###### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

##### B.2 Celkový popis stavby

###### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

###### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

###### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

###### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

###### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

###### B.2.6 Základní charakteristika objektů



- a) Stavební řešení
  - b) Konstrukční a materiálové řešení
  - c) Mechanická odolnost a stabilita
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - a) Technické řešení
  - b) Výčet technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
  - a) Kritéria tepelně technického hodnocení
  - b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).
- B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
  - a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží
  - b) Ochrana před bludnými proudy
  - c) Ochrana před technickou seizmicitou
  - d) Ochrana před hlukem
  - e) Protipovodňová opatření
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
  - a) Napojovací místa technické infrastruktury
  - b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
- B.4 Dopravní řešení
  - a) Popis dopravního řešení
  - b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
  - c) Doprava v klidu
  - d) Pěší a cyklistické stezky
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
  - a) Terénní úpravy
  - b) Použité vegetační prvky
  - c) Biotechnická opatření
- B.6 Opis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
  - a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
  - b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
  - c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
  - d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
  - e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- D. Dokumentace objektu
  - D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
    - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
      - 1) Technická zpráva
        - a) Účel objektu
        - b) Kapacitní údaje
        - c) Architektonické řešení
        - d) Materiálové řešení

- e) Dispoziční řešení
  - f) Bezbariérové užívání stavby
  - g) Celkové provozní řešení a technologie výroby
  - h) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
  - i) Hygienické požadavky (ochrana zdraví a pracovní prostředí)
  - j) Bezpečnost při užívání stavby
  - k) Ochrana zdraví a pracovní prostředí
  - l) Stavební fyzika
  - m) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
  - n) Požadavky na požární ochranu konstrukt
  - o) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů
  - p) Údaje o požadované jakosti provedení
  - q) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí
  - r) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní dílenské dokumentace zhotovitele
  - s) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí
  - t) Výpis použitých norem a právních předpisů
- 2) Výkresová část
  - 3) Dokumenty podrobností
  - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
    - 1) Technická zpráva
    - 2) Výkresová část
  - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
  - D.1.4 Technika prostředí
  - D.2 Dokumentace technického a technologického zařízení
    - a) zařízení pro vytápění staveb:
    - b) zařízení pro ochlazování staveb
    - c) zařízení vzduchotechniky
    - d) zařízení pro měření a regulaci
    - e) zařízení zdravotně technických instalací
    - f) plynová zařízení
    - g) zařízení silnoproudé elektrotechniky
    - h) zařízení slaboproudé elektrotechniky
3. Závěr
  4. Seznam použitých zdrojů
  5. Seznam použitých zkratk a symbolů
  6. Seznam příloh

## **1. Úvod**

Ve své diplomové práci se zabývám řešením bytového domu s ohledem na lidi, kteří se stěhují za prací. Problematika uplatnění se na trhu práce dnes nutí čím dál více lidí se dopravovat poměrně velkou vzdáleností do větších měst. Snaha o vyřešení této problematiky mě přivedla k myšlence na návrh bytů, které by mohly sloužit pro zaměstnance jako benefit, které dnes většina firem řeší služebním autem či mobilním telefonem.

## 2. První krok k bydlení

### A.1 Identifikační údaje stavby

#### A1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

#### První krok k bydlení

b) Místo stavby:

Pávov u Jihlavy, číslo parcely 294/1, Česká republika,  
Katastrální území Pávov, LV 10001

#### A1.2 Údaje o stavebníkovi

Identifikační údaje investora:

Bc. Čapek Aleš  
Jižní 19977  
580 01, Havlíčkův Brod

#### A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant:

Bc. Čapek Aleš  
Jižní 19977  
580 01, Havlíčkův Brod

### A.2 Seznam vstupních podkladů

- Dokumentace stavby v rozsahu pro stavební povolení
- Územní plán obce Pávov
- Radonový posudek
- Výškopisný a polohopisný posudek
- Hydrogeologický posudek

### A.3 Údaje o území

#### a) Rozsah řešeného území

Výstavba bude realizována na parcele č. 294/1 (orná půda) v katastrálním území Česká republika Pávov 659916 – oblast Nový Pávov.

Plánovaný objekt je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města – území pro výstavbu rodinných domů a bytových domů. Pozemek určený pro výstavbu je ve vlastnictví stavebníka.

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je řešeno stávající místní asfaltovou komunikací III. třídy na jihovýchodní straně pozemku, která bude sloužit jako hlavní příjezdová komunikace. Na vlastním pozemku bude vytvořena komunikace a parkoviště z pojízdné zámkové betonové dlažby pro soukromé užívání majitelů objektu.

Na pozemku budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí, které budou napojeny na stávající řád. Jedná se o splaškovou kanalizační přípojku, plynovou přípojku, vodovodní přípojku, elektrickou přípojku a přípojku sdělovacího vedení.

Terén je ve směru severovýchodním mírně svažité s maximálním převýšením 1m na celkovou velikost pozemku. Terénní úpravy do finální podoby budou provedeny po provedení stavby drobnými výškovými úpravami okolního terénu spádované od budovy.

Na pozemku byl v říjnu 2013 proveden radonový průzkum. Vyhodnocení: radonový index nízký. Závěrečná zpráva tohoto průzkumu je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Na pozemku byl v říjnu proveden hydrogeologický průzkum. Vyhodnocení: hladina podzemní vody bude 4m pod základovou spárou a nebude mít vliv na stavbu. Závěrečná zpráva tohoto průzkumu je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

**b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Na území nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Nutnost dodržení limitů dle platného územního plánu, které budova splňuje.

Při výstavbě je nutné respektovat ochranné pásmo vedení plynového potrubí a ochranné pásmo povrchových vod na severní straně pozemku. Tyto požadavky určí příslušné dotčené orgány.

Dokumentace plně respektuje požární bezpečnost, viz Požárně bezpečnostní řešení stavby.

**c) Údaje o odtokových poměrech**

Hladina podzemní vody bude 4m pod základovou spárou a nebude mít vliv na stavbu.

Srážková voda z ploché střechy bude odváděna pomocí střešních vpustí a okapového žlabu do retenční nádrže.

Odvodnění chodníků a ostatních zpevněných ploch je řešeno pomocí spádování směrem k zatravněným plochám, kde se bude dešťová voda vsakovat.

Parkoviště bude odvodněno pomocí liniových žlabů a voda bude odvodněna do retenční nádrže, viz situaci koordinační.

**d) Údaje o souladu s projektovou dokumentací**

Jednotlivé údaje jsou v souladu s projektovou dokumentací.

**e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím**

Projektová dokumentace je v souladu s vydaným územním rozhodnutím a respektuje územní plán obce Pávov.

**f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Stavba je definována jako novostavba bytového domu. V územním plánu obce je tato oblast vymezena pro zástavbu rodinných domů a bytových domů v souladu s vyhláškou 501/2006 o obecných požadavcích na využití území.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Veškeré požadavky dotčených orgánů jsou specifikovány ve vyjádřeních, případně stanoviscích těchto orgánů, jejichž kopie jsou přiloženy k této projektové dokumentaci. Veškeré požadavky jsou závazné pro budoucího zpracovatele díla, který zajistí jejich dodržení v průběhu realizace stavby.

**h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Není požadován.

**i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Není požadován.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby**

- **Komunikace:** p.č. 290 – vlastník: Obec Pávov
- **Pozemky:** p.č. 294/1 – vlastník: Bc. Čapek Aleš  
p.č. 294/3 – vlastník: EON a.s.  
p.č. 288/97 – vlastník: Statutární město Jihlava  
p.č. 288/100 – vlastník: Statutární město Jihlava  
p.č. 36/1 – vlastník: Suchý Vlastimil

p.č. 36/98 – vlastník: Homolka Václav

- **Stavby:** na dotčených pozemcích umístěné

Při realizaci stavby dojde k minimálnímu zásahu do okolí, doprava v okolí nebude stavbou nijak omezena. Stavba bude prováděna pouze z pozemku stavebníka bez záboru okolních pozemků. Stavební materiály budou skladovány na pozemku stavebníka.

Ke stavbě bude použito atestovaných stavebních materiálů zpracovaných v souladu s předpisy a schválenými technologickými postupy oprávněným a odborně způsobilým zhotovitelem.

Realizovaná stavba nebude v rozporu s principy ochrany zdraví a životního prostředí a během budoucího provozu nebude zdrojem škodlivin, vibrací, radiace ani nadměrného hluku či jiných negativních vlivů na životní prostředí a na zdraví osob.

Stavebník provede veškerá možná opatření vedoucí k minimalizaci možných negativních účinků (hluku a prachu ze stavební činnosti) na bezprostřední okolí a okolní zástavbu.

Objekt se nenachází v chráněné krajinné oblasti a při realizaci nebude žádným způsobem poškozena okolní zeleň. Na staveništi není žádný vzrostlý strom ani nízká zeleň.

#### A.4 Údaje o stavbě

Bytový dům je umístěn v nové zástavbě v Pávově u Jihlavy. Objekt je řešen jako pětipodlažní, který poskytuje bydlení lidem stěhujících se za prací. Proto jsem dům řešil jako nízkonákladový s většinou bytů 1+KK.

Celý objekt má půdorysný tvar "L", kde 1.NP slouží jako technické zázemí objektu, vstupní prostory, sklepní kóje a krytá parkovací stání. Následující čtyři podlaží slouží jako obytná.

Při projektování byly dodrženy technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a jejího přepisu č. 20/2012 Sb. Dále byly splněny požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. týkající se bezbariérového užívání staveb.

#### NÁVRHOVÉ KAPACITY STAVBY:

počet bytů :	36 bytů
šířka domu :	36,500 m
délka domu:	36,500 m
výška objektu k atice:	18,980 m
zastavěná plocha domu:	734,71 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor domu:	11879,4 m <sup>3</sup>
užitná plocha domovní vybavenosti:	825,38 m <sup>2</sup>
užitná plocha bytová:	2042,47 m <sup>2</sup>
užitná plocha celkem:	2867,85 m <sup>2</sup>

#### ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY:

- Energetická náročnost budovy dle energetického štítku budovy vypracovaného dle ČSN 73 0540: **B**
- Hospodaření s dešťovou vodou:
  - na pozemku bude zřízena retenční nádrž v ploše 77,6 m<sup>2</sup> pomocí vsakovacích bloků GARANTIA RAIN BLOCK .

- Druhy odpadů:
  - řešeno umístěním kontejnerů pro tříděný a netříděný odpad na pozemku
  - biologický odpad
  - plasty
  - papír
  - sklo

### **ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY:**

Realizace stavby proběhne v jediné stavební etapě.

Předpokládané datum zahájení prací je v II. čtvrtletí 2014 a ukončení prací je v IV. čtvrtletí 2015.

### **ORIENTAČNÍ HODNOTA STAVBY:**

stavba bytového typu:	obestavěný prostor	jednotková cena
	11879,4 m <sup>3</sup>	6756 Kč/m <sup>3</sup>
	<b>Celkem:</b>	<b>80 258 000Kč</b>

### **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba není v rámci dokumentace členěna na objekty.

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Výstavba bude realizována na parcele č. 294/1 (orná půda) Katastrální území Pávov 659916 – oblast Nový Pávov, Česká republika

Plánovaný objekt je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města – území pro výstavbu rodinných domů a bytových domů. Pozemek určený pro výstavbu je ve vlastnictví stavebníka.

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je řešeno stávající místní asfaltovou komunikací III. třídy na jihovýchodní straně pozemku, která bude sloužit jako hlavní příjezdová komunikace. Na vlastním pozemku bude vytvořena komunikace a parkoviště z pojízdné zámkové betonové dlažby pro soukromé užívání majitelů objektu.

Na pozemku budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí, které budou napojeny na stávající řád. Jedná se o splaškovou kanalizační přípojku, plynovou přípojku, vodovodní přípojku, elektrickou přípojku a přípojku sdělovacího vedení.

Terén je ve směru severovýchodním mírně svažité s maximálním převýšením 1m na celkovou velikost pozemku. Terénní úpravy do finální podoby budou provedeny po provedení stavby drobnými výškovými úpravami okolního terénu spádované od budovy.

**b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Na pozemku byly provedeny následující průzkumy:

- HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM
- RADONOVÝ PRŮZKUM
- GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Na pozemku byl v říjnu proveden hydrogeologický průzkum. Vyhodnocení: hladina podzemní vody bude 4m pod základovou spárou a nebude mít vliv na stavbu. Závěrečná zpráva tohoto průzkumu je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Na pozemku byl v říjnu 2013 proveden radonový průzkum. Vyhodnocení: radonový index nízký. Závěrečná zpráva tohoto průzkumu je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Z geologického průzkumu vyplývá, že stavba bude založena na zemině šterkovitého podloží třídy G3 (G-F) s  $R_d = 600$  MPa.

**c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Dále je nutné respektovat ochranné pásmo vedení plynovodu, a ochranné pásmo ostatních inženýrských sítí.

Při výstavbě je nutné respektovat ochranné pásmo vedení plynového potrubí a ochranné pásmo povrchových vod na severní straně pozemku. Tyto požadavky určí příslušné dotčené orgány.

**d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Podle získaných informací neleží pozemek v záplavovém, ani poddolovaném území.

**e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí a ani negativně neovlivňuje životní prostředí. Zamýšlené druhy činnosti a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují životní prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy ani místní ekosystém.

Nově budovaný objekt je navržen tak, aby nebyly narušeny odtokové poměry daného území.

Srážková voda z ploché střechy bude odváděna pomocí střešních vpustí a okapového žlabu do retenční nádrže.

Odvodnění chodníků a ostatních zpevněných ploch je řešeno pomocí spádování směrem k zatravněným plochám, kde se bude dešťová voda vsakovat.

Parkoviště bude odvodněno pomocí liniových žlabů a voda bude odvodněna do retenční nádrže, viz situaci koordinační.



**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Nejsou stanoveny žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Územní plán povoluje zábor zemědělského půdního fondu v příslušném rozsahu stavby.

**h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Nejsou stanoveny žádné zvláštní podmínky, týkající se napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je řešeno stávající místní asfaltovou komunikací III. třídy na jihovýchodní straně pozemku, která bude sloužit jako hlavní příjezdová komunikace. Na vlastním pozemku bude vytvořena komunikace a parkoviště z pojízdné zámkové betonové dlažby pro soukromé užívání majitelů objektu.

Na pozemku budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí, které budou napojeny na stávající řád. Jedná se o splaškovou kanalizační přípojku, plynovou přípojku, vodovodní přípojku, elektrickou přípojku a přípojku sdělovacího vedení.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba nemá žádné věcné a časové vazby na okolní stavby a pozemky. S navrhovanými pracemi nejsou spojeny podmiňující, vyvolané a související investice.

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Bytový dům je řešen jako pětipodlažní, který poskytuje bydlení lidem stěhujícím se za prací. Proto jsem dům řešil jako nízkonákladový s většinou bytů 1+KK. Celý objekt je řešen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

**Základní kapacity funkčních jednotek:**

počet bytů :	36 bytů
šířka domu :	36,500 m
délka domu:	36,500 m
výška objektu k atice:	18,980 m
zastavěná plocha domu:	734,71 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor domu:	11879,4 m <sup>3</sup>
užitná plocha domovní vybavenosti:	825,38 m <sup>2</sup>
užitná plocha bytová:	2042,47 m <sup>2</sup>
užitná plocha celkem:	2867,85 m <sup>2</sup>

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Budoucí objekt je navržen tak, aby respektoval požadavky územního plánu obce. Jedná se tedy o stavbu, která svým tvarem a stavebním uspořádáním nenarušuje okolní zástavbu.

### **b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Celý objekt má půdorysný tvar "L" pro maximální využití jižní plochy do bytových prostor. Část 1. nadzemního podlaží slouží jako krytá parkovací stání. Tímto prvkem v kombinaci s vystupujícím schodištěm jsme dosáhli tvarové nestejnorodosti bez nepřiměřeného vlivu na technické vlastnosti objektu

Fasáda objektu je tvořena kombinací bílé a šedivé barvy s proměnnou sytostí. Odstíny fasády nám člení objekt na jednotlivé části a zvýrazňují tvarové řešení „L“.

Otvory jsou zvýrazněny použitím tmavě šedých rámců.

Při návrhu rozměrů oken bylo vycházeno z požadavků na oslunění a proslunění v kombinaci s estetickým rázem budovy.

Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu tmavě- šedé barvy.

## **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Celý objekt se dělí na domovní vybavenost, komunikační prostory a samotné byty.

1.NP slouží jako technické zázemí objektu, vstupní prostory, sklepní kóje a krytá parkovací stání.

Následující čtyři podlaží slouží jako obytná, kde najdeme jednotlivé byty a komunikační prostory.

Hlavní vstup se nachází ze severní strany objektu a dostáváme se jím přes zádveří do komunikačního jádra objektu. Přes tento prostor můžeme pokračovat do všech částí objektu jak horizontálně tak vertikálně.

Vedlejší vstup se nachází na jihozápadní straně objektu a slouží pro vstup z krytých parkovacích stání.

Na venkovních plochách se nachází parkoviště a klidová zóna.

Celý objekt bude proveden v jedné nepřetržité etapě.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt bude řešen jako bezbariérový dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Vstup do objektu bude zpřístupněn pomocí přechodu ze zpevněných ploch do objektu přes dveře se sníženým prahem (výškový rozdíl do 20mm). Vstupní dveře budou dvoukřídlé šířky 1500mm s hlavním křídlem 900mm otvíravé dovnitř.

Minimální světlá šířka dveří ve všech společných prostorech objektu a bezbariérových bytech bude 900mm.

Všechny dveře ve společných prostorech objektu a bezbariérových bytech musejí být opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 – 900 mm na opačné straně než jsou závěsy. klika bude ve výšce 1000 mm a zámek 950mm. Prosklení může být realizováno až od výšky 400 mm od země. Dveře zasklené níže než 800mm musí být ve výšce 800mm až 1000mm a zároveň 1400mm až 1600mm kontrastně označeny proti pozadí – výrazný pruh šířky 50mm nebo pruh značek o průměru 50mm vzdálený nejvýše 150mm jasně viditelnými proti pozadí.

Před vstupem do objektu bude vybudován volný prostor minimálně 1500x1500 mm, který bude mít maximální spád 1:50.

Všechny okna ve společných prostorech objektu a bezbariérových bytech musejí mít otvírání ve výšce maximálně 1100 mm.

Všechny společné prostory splňují minimální požadovanou šířku 1200mm (doporučená 1500mm) a výškový rozdíl uvnitř menší než 20 mm.

Všechny nášlapné vrstvy společných prostor a bezbariérových bytu mají smykové tření větší nebo rovno. Pokud se jedná o vrstvy ve spádu je nezbytné dodržet smykové tření  $tg+0,5$ .

Všechny komunikační prostory splňují požadavek na minimální šířku 1500mm.

Výška schodišťových stupňů bude 150mm. Stupně budou provedeny bez přesahu stupnice. Šířka schodiště vyhovuje na požadovanou minimální šířku 1500mm. Zábradlí na schodišti bude provedeno ve výšce 900mm po obou stranách. Přesahy zábradlí musí být minimálně 150mm.

Výtah bude nejméně jedno madlo ve výšce 900mm po obvodu výtahu. Dále bude navrženo sklápěcí sedátko ve výšce 500mm o rozměrech hloubky 400mm a šířky 500mm. Všechny ovládací prvky budou umístěny ve výšce 1100mm osazeny vodorovně. Stanice budou směřovat zleva doprava od nejnižší po nejvyšší patro. Nouzová signalizace a otvírání dveří bude provedeno v minimální výšce 900mm a odsazena od rohu 500mm. Velikost vnitřního prostoru výtahu vyhovuje požadovaným hodnotám (1400x1100mm).

Vstup do hygienických zařízení v bezbariérových bytech bude proveden dveřmi otvíranými ven opatřené zámkem, který lze odjistit zevnitř (Platí požadavky jako u ostatních dveří).

Záchod bude opatřen dvěma madly – pevným a sklopným. Pevné musí být umístěno ve vzdálenosti 150 mm od zdi a ve výšce 800mm. Na konci bude zahnuté a pokračovat do výšky 1500mm. Pevné madlo bude přesahovat 200mm záchodovou mísu. Osa záchodové mísy musí být minimálně 450 mm od zdi a sklopné madlo bude umístěno 300mm od osy mísy. Výškové osazení záchodové mísy je 460mm. Sklopné madlo bude umístěno ve výšce 800mm a přesah přes mísu bude činit 100mm. WC budou opatřeny pneumatickým splachováním s ovladačem na stěně ve výšce 1000mm. Výška držáku toaletního papíru bude ve výšce 600-700mm.

Osa umyvadla se umísťuje 550 mm od zdi. Výškové osazení horní hrany umyvadla bude provedeno ve výšce 800mm a musí umožnit podjezd osoby na vozíku. Umyvadlo musí být opět opatřeno svislým madlem o délce minimálně 500mm. Umyvadlo bude opatřeno stojánkovou pákovou baterií nejdále 300mm od přední hrany umyvadla.

Horní hrana vany bude maximálně ve výšce 500mm. Odsazení stěny od vany bude provedeno v šířce 100mm. Délka vany bude 1700mm a šířka 700mm. V záhlaví vany bude provedena plocha pro posed délky 500mm. Vanová páková baterie musí být osazena na podélné straně vany v dosahu osoby sedící ve vaně. Na podélné stěně u vany bude provedeno pevné madlo délky 1200mm ve výšce 100 nad lícem vany a další svislé pevné madlo délky 500mm umístěné 200mm od vanové baterie.

Samotný byt bude navrhnout dle požadavků majitele na rozmístění nábytku, ale při návrhu se předpokládalo jako manévrovací prostor kruh o průměru 1500mm u linky, stolu či postele. Všechny další nepopsané prvky musí být umístěny ve výšce 800-1000mm.

Domovní schránky bezbariérových bytů budou umístěny ve výšce 850 až 1200mm nad podlahou.

Sklepní kóje splňují požadavky na minimální rozměr (1850x1500mm).

Ke komunálnímu odpadu bude komunikace šířky 1500mm s možností vyhození odpadu ve výšce 850mm.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby nejsou stanovena žádná zvláštní bezpečnostní opatření kromě těch, které vyplývají z účelu užívání stavby.

Všechna venkovní zábradlí budou výšky 1000 mm nad daným povrchem.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) Stavební řešení**

Stavební řešení objektu je jako železobetonový skelet s lokálně podepřenou deskou. Výplňové zdivo je tvořeno z keramických tvárnic. Využitím ztužujícího jádra, ve kterém je umístěno schodiště je dosaženo tuhosti celé konstrukce.

Plochá střecha s klasickým pořadím vrstev nám řeší zastřešení objektu. Pro odvod bylo použito kombinace vnitřních vpustí a okapního žlabu.

Většina okenních otvorů je umístěna při horní hraně až k stropní desce, a proto nebylo použito překladů.

Kontaktní zateplení z kamenné vaty nám řeší tepelně izolační a akustickou problematiku. Vnější povrch je vytvořen z silikonové točené omítky z důvodu menší náchylnosti na vlivy zeleně v okolí (pH – zásadité).

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

##### **Základové konstrukce:**

Základové patky jsou tvořeny z železobetonu třídy C25/30 XC2 a oceli B500 hutněného propichováním. Patky budou provedeny do bednění. Pod ztužujícím jádrem a schodištěm budou provedeny základové pasy z železobetonu třídy C25/30 XC2 a oceli B500 hutněného propichováním. Pasy budou provedeny do bednění. Podkladní betonová deska bude tvořena z betonu C12/15 tloušťky 200 mm a vyztužená kari sítí tl.8mm s oky 150x150mm při horním líci 500 mm kolem patek.

##### **Svislé nosné konstrukce:**

Nosné sloupy 300x300 mm tvoří železobeton třídy C50/60 XC1 a ocel B500 betonované do bednění. Stejně jako ztužující jádro, které bude vytvořeno z betonu třídy C50/60 a oceli B500.

##### **Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími jsou navrženy jako součást skeletu lokálně podepřenou železobetonovou deskou třídy C 35/45 XC1, ocel B500B nad jednotlivými podlažími napojené na sloupy a ztužující jádro.

Překlady v ztužujícím jádru jsou provedeny vyztužením v místě otvoru dle statického výpočtu. Překlady ve výplňovém zdivu budou provedeny z keramických překladů porotherm 7. Uložení je různé dle délky překladu a je nezbytné dodržet pokyny výrobce (viz. technický list výrobku).

**Zastřešení:**

Střešní konstrukce bude tvořena jako jednoplášťová plochá střecha klasického pořadí. Hydroizolační vrstva je tvořena z mPVC o tloušťce 1,8mm. Celou skladbu mechanicky kotvíme v přesazích PVC (viz. výkresy), odděleného od tepelné izolace separační vrstvou z geotextílie 300g/m<sup>2</sup> z důvodu chemické reakce mezi materiály. Tepelná izolace z polystyrenu je ve dvou vrstvách (tloušťka horní vrstvy je 160 mm a dolní vrstvy 200 mm), spojených ve vodorovném směru na sraz a ve svislém směru na sraz. Spádová vrstva bude tvořena z polystyrénových klínů ve sklonu 3%. Parozábrana je tvořena z jednoho modifikovaného asfaltového SBS izolačního pásu (DEKTRADE GLASTEK 40 MINERAL), který je natavena na stropní desku opatřená penetračním asfaltovým nátěrem. Střešní vpusti budou plastové profilové vpusti s nakaširovaným mPVC límcem a vytápěcí spirálou. V místě vpustí je snížena horní deska tepelná izolace ze 160mm na 140mm do vzdálenosti 500mm okolo vpustí.

**Příčky:**

Příčky v objektu jsou zděné z keramických tvárnic porotherm 15 profi na tenkovrstvou zdící maltu, oboustranně omítané dvouvrstvou omítkou.

**Schodiště:**

V objektu je navrženo jediné schodiště. Nosná konstrukce schodiště je provedena jako železobetonová monolitická deska s nadbetonovanými stupni. Tloušťka schodišťové desky je 200 mm, výztuž při horním i dolním povrchu je nutné posoudit statickým výpočtem (není součástí dokumentace). Deska nástupního ramene 1.NP je uložena na základový pás a v horní části je uložena na stěnu ztužujícího jádra, její součástí je i podesta. Uložení je provedeno přes akustický prvek firmy schoeck pro zamezení kročejového hluku. Výstupní rameno jehož součástí je druhá podesta je uloženo na spodní části na stěně ztužujícího jádra a na své horní do stropní desky. Obě napojení jsou provedeny opět přes prvky pro přerušení kročejového hluku. Střední schodišťové rameno je vetknuto do podest a přes ně přeneseno na stěny ztužujícího jádra. Povrch stupňů je řešen z keramických obkladů a dlažby. Zábradlí je provedeno kovové z nerezové oceli ve výšce 900mm. Tímto způsobem jsou řešena i schodiště dalších podlaží s rozdílem všech uložení na ztužující jádro a stropní desky.

**Komín:**

V objektu je navržen jediný komín pro odvod spalin a přívod vzduchu pro plynové kotle typu c. Dvousložkový komín Schiedel Absolut ABS 16/20. Komín je osazen na systémovou prefabrikovanou patou, odkanalizovaný. V nadstřešní části je proveden prefabrikovaným komínovým pláštěm z vláknobetonu. Komín je založen na základové patce přilehlého sloupu. Vybírací otvor se nachází v technické místnost v 1.NP, vymetání je možné ze střechy objektu.

**Hydroizolace:**

V úrovni terénu je navrženo izolační souvrství dvěma asfaltovými modifikovanými pásy. Spodní pás nataven celoplošně na penetrovaný podklad asfaltovým lakem. Tím je ve vodorovném směru podkladní beton, a ve svislém směru příslušná stěna dle polohy. Oba hydroizolační SBS modifikované asfaltové pásy jsou s vložkou ze skelné tkaniny. Zakončení hydroizolace je vždy alespoň 300 mm nad upraveným terénem. Veškeré prostupy

hydroizolacemi jsou vodotěsné, prostupy s chráničkami jsou provedeny hydroizolační manžetou.

V místě parkovacích stání bude provedena separace volně položenou PE fólií před kletováním drátkobetonu.

#### **Tepelné izolace:**

Tepelné izolace v úrovni stěn jsou zajištěny vlastní konstrukcí stěn s kombinací kontaktního zateplovacího systému z kamenné vlny tl. 100-200 mm viz. výkresy. Zvýšenou pozornost je nutné dát na řešení otvorů a napojení v úrovni spodní stavby. U stěn bude provedeno zateplení do 1m nad upravený terén tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu příslušné tloušťky. Řešení tepelných mostů u obvodových stěn je patrné z PD. Tepelné izolace v úrovni podlah jsou navrženy z expandovaného polystyrenu EPS 150 S, tloušťka dle PD.

Tepelné izolace v úrovni oken provedeny použitím tepelně izolačního zasklení trojsklem v kombinaci s vícekomorovými okenními profily. Navržená izolace ve střešním plášti je 240 mm EPS. Zateplení základu na svislé vnější straně XPS polystyrenem tl. 50 mm nám zajišťuje snížení tepelného mostu v kontaktu svislé a vodorovné konstrukce.

#### **Úpravy povrchů:**

Vnitřní omítky budou dvouvrstvé, spodní vrstva vápenocementová s horní štukovou vrstvou na všech stěnách, příčkách i stropech. Jako finální vrstva budou použity disperzní malířské malby tónované do různých odstínů. V místnostech s mokřým provozem (kuchyně, WC, koupelna) navrženy keramické obklady – rozsah patrný z PD.

Vnější omítky silikonové točené s hrubostí zrna 2mm, zbarvení dle investora. Nutno přihlídnout k zateplovacímu systému a zvolit odstín který nebude přehřívat tepelný izolant (viz. výrobce). Veškeré kovové konstrukce, které budou v kontaktu se vzduchem jsou zvoleny z pozinkovaného plechu s poplastovaným povrchem pro svůj poměr ceny a životnosti. Při využití oceli se musí opatřit základním nátěrem a vrchním emailovým nátěrem.

#### **Podlahové mazaniny:**

Podlahové souvrství na terénu, tj. v 1.NP je provedeno na podkladní betonové mazanině a je tvořeno hydroizolačním souvrstvím, tepelnou izolací se separační vrstvou, betonovou roznášecí mazaninou a nášlapnou vrstvou. Nášlapné vrstvy pro jednotlivé místnosti jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

#### **Konstrukce klempířské:**

Jedná se o oplechování atiky, komínu, přístřešků, balkónů a okenních parapetů. Veškeré prvky navrženy z pozinkovaného poplastovaného plechu.

#### **Výplně otvorů:**

Okenní otvory budou provedeny plastovým vícekomorovým systémem s tepelně izolačním trojsklem. Vnější dveřní otvory budou provedeny plastovým vícekomorovým systémem se sníženým rámem pro splnění požadavků na bezbariérový vstup a bezpečnostním kováním. Skleněné výplně budou provedeny tepelně izolačním trojsklem.

Vnitřní dveře plastové s povrchovou fólií do obložkových zárubní. Vchodové dveře do jednotlivých bytů plastové s bezpečnostním kováním s povrchovou fólií.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Nosné konstrukce základů a skeletu jsou navrženy na kombinace účinků běžných zatížení pro bydlení. Jejich návrh vychází z platných ČSN betonových konstrukcí. Zhotovitel musí pro stavbu použít jen výrobky (materiály), které mají takové vlastnosti, jaké jsou

popsány v projektu. Projekt je navržen tak aby po dobu předpokládané existence stavby (50let) byla při běžné údržbě zaručená požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Technická zařízení nejsou v rámci tohoto projektu řešena. Jsou součástí samostatné přílohy projektové dokumentace.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) Technické řešení**

Výrobní a nevýrobní zařízení se v objektu nenachází.

### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

Výrobní a nevýrobní zařízení se v objektu nenachází.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

V rámci projektu je vypracovaná samostatná zpráva: Požárně bezpečnostní řešení. Zhotovitel bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby. Stavba jako celek je posuzována dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 jako OB2. Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování a dle norem a vyhlášek souvisejících.

Požárně nebezpečný prostor stavby nezasahuje sousední pozemky ani žádné stavby na sousedních pozemcích ani jiné stavby na pozemku stavebníka, stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Všechny stavební konstrukce musí splňovat požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov, části 1 – 4.

Konstrukce	U (W/m <sup>2</sup> .K)
S1 - obvodová stěna temperovaná (10°C) skelet	0,40
S2 - obvodová stěna temperovaná (10°C) výplňová	0,32
S7 - obvodová stěna temperovaná (15°C) skelet	0,30
S8 - obvodová stěna temperovaná (15°C) výplňová	0,25
S9 - obvodová stěna vytápěná skelet	0,22
S10 - obvodová stěna vytápěná výplňová	0,20
S11 - stěna z chodby do bytu	0,47
S12 - podlaha na terénu temperovaný prostor	0,30
S14 - podlaha nad parkovištěm	0,15
S15 - podlaha mezi temperovaným a vytápěným prostorem	0,39
S21 - plochá střecha	0,14
O1 - okenní otvor 1000x2000mm	0,7
O2 - okenní otvor 2000x1250mm	0,7
O3 - okenní otvor 1250x750mm	0,8
D1 - vstupní dveře 1500x2250mm	1,2
D2 - vstupní dveře 1000x2300mm	1,2
D3 - balkónové dveře 2650x1000mm	0,7

## b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje nejsou využívány.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).**

Objekt bude využíván pouze pro bydlení. Realizovaná stavba nebude v rozporu s principy ochrany zdraví a životního prostředí a během budoucího provozu nebude zdrojem škodlivin, vibrací, radiace ani hluku či jiných negativních vlivů na životní prostředí a na zdraví osob. Ke stavbě bude použito atestovaných stavebních materiálů zpracovaných v souladu s předpisy a schválenými technologickými postupy oprávněným a odborně způsobilým zhotovitelem. Dokumenty – atesty, popřípadě prohlášení o shodě budou součástí dokumentace. Jsou splněny veškeré hygienické požadavky kladené na stavbu bytového domu. Odpady: Během výstavby budou vznikat odpady běžné u stavební výroby. Ty budou tříděny a odváženy na řízené skládky. Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma s oprávněním pro tuto činnost. Jedná se především o obalové materiály. Seznam odpadů je uveden v následujícím výčtu, katalogová čísla odpovídají příloze č.1 § 1 – Katalog odpadů z Vyhlášky 381/2001 Sb.

#### **Odpady jednorázové – vznikající během výstavby :**

<b>Kód</b>	<b>Název odpadu</b>	<b>Kat.</b>	<b>Způsob nakládání</b>
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující org.rozp.	N	skladování, řízená skládka
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky ředitelné vodou	O	skladování, řízená skládka
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály	O	skladování, řízená skládka
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	skladování, řízená skládka využití (palivo)
15 01 02	Plastové obaly	O	skladování, řízená skládka
15 01 03	Dřevěné obaly	O	skladování, řízená skládka využití (palivo)
15 01 06	Směsné obaly	O	skladování, řízená skládka
15 02 02	Absorpční činidla, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	skladování, řízená skládka
15 02 03	Absorpční činidla, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neznečištěné nebezpečnými látkami	O	skladování, řízená skládka
17 01 02	Zlomky tvárníc	O	skladování, řízená skládka
17 02 01	Dřevo ( bednění)	O	skladování, řízená skládka využití (palivo)



17 02 02	Sklo (obaly)	O	skladování, řízená skládka
17 02 03	Plasty	O	skladování, řízená skládka
17 03 02	Asfaltové směsi bez dehtu	O	skladování, řízená skládka
17 04 05	Železo a ocel	O	skladování, řízená skládka
17 04 11	Kabely (neobsahují nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
17 05 04	Zemina a kamení(neobsah.nebezpečné látky)	O	skládka stavební sutí
17 06 04	Izolační materiály (neobsahují nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	skladování, řízená skládka

Přesné místo likvidace odpadu bude stanoveno stavebníkem. Původce bude dle povinností uvedených v zákoně č.185/2001 odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů. Vzniklé odpady, které nemůže sám využít bude trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě, nelze-li odpady využít, zajistí jejich zneškodnění, bude kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečí je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, umožní kontrolním orgánům přístup na staveniště a na vyžádání předloží dokumentaci a bude poskytovat úplné informace související s odpadovým hospodářstvím. Odpady vzniklé při provozu a užívání objektu – komunální odpad – bude likvidován smluvní firmou.

- **Větrání**

Větrání objektu bude prováděno v obytných místnostech přirozeně pomocí okenních otvorů. Nucené větrání bude použito v hygienické části bytu (toaleta, koupelna) a na odtažení par v kuchyni.

- **Vytápění**

Ústřední vytápění je řešeno jako teplovodní soustava s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu 50/40°C pro desková a trubková tělesa.

Zdrojem tepla jsou kondenzační kotle na plyn (spotřebič typu C) s připojením na komín Schiedel Absolut.

Otopný systém: Nucený oběh otopné vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem a to samostatně pro jednotlivé topné větve. Rozdělení provedeno do dvou větví – otopná tělesa, zásobník TV.

- **Osvětlení**

Pobytové a komunikační prostory jsou osvětleny přirozeně pomocí okenních otvorů. Koupelny, wc a sklepní kóje budou osvětleny uměle.

- **Zásobování vodou**

Do objektu bude přivedena pitná voda z místního vodovodního řádu. Ta pak bude rozvedena pomocí potrubí do všech požadovaných míst.

- **Odpady**

Odpady z objektu budou likvidovány následujícím způsobem:

- splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace.
- komunální odpad je ukládán do vyhrazených nádob a je odvážen na smluvním základě oprávněnou organizací.

- **Vibrace, hluk, prašnost**

Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí, okolní pozemky či stavby. Negativní vlivy, které jsou spojeny s výstavbou, budou eliminovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Prašnost bude odstraňována pomocí kropení, hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V radonovém průzkumu zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odpovídají nízkému radonovému indexu - kontaktní konstrukce navrženy v 2. kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601 – použitím těsných kontaktních vrstev na úrovni podloží (hydroizolační souvrství 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelné tkaniny).

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Není požadována.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Není požadována.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Negativní vlivy, které jsou spojeny s výstavbou, budou eliminovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

Vnitřní prostředí stavby bude před účinky negativních vlivů hluku a vibrací chráněno technickými prostředky, tj. osazením výplní otvorů v obvodových konstrukcích. Parametry okenních výplní musí odpovídat platným předpisům, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Opačným směrem, tedy ze stavby ven, nedojde k žádnému negativnímu vlivu stavby na životní prostředí.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto tato opatření nejsou požadována.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Na pozemku budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí, které budou napojeny na stávající řád. Jedná se o splaškovou kanalizační přípojku, plynovou přípojku, vodovodní přípojku, elektrickou přípojku a přípojku sdělovacího vedení.

Na hranici pozemku bude zřízen sloupek s hlavním uzávěrem plynu a elektrickým rozvaděčem.

Na pozemku budou dále zřízeny příslušné šachty na jednotlivé sítě. Jak pro revizi tak pro osazení měřicími zařízeními.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

- Vodovod: Vodovodní přípojka HDPE DN 100 je napojena na stávající vodovodní řád HDPE SDR 11 DN 100. Přípojka je ukončena na pozemku stavebníka, 1 m od hranice.
- Kanalizace
  - splaškové vody jsou odváděny kanalizační přípojkou PE DN 200, která je napojena na stávající betonovou splaškovou kanalizaci DN 400. Přípojka je ukončena na pozemku stavebníka, 2 m od hranice.
  - odkanalizování dešťových a splaškových vod je řešeno samostatně. Dešťové vody jsou odváděny pomocí PE DN 150 jednotlivých větví do retenční (vsakovací) nádrže umístěné na vlastním pozemku.
- Plynovod: Připojení plynovodu bude podzemním vedením PE 100 od plynového pilíře, umístěného v severní části pozemku v oplocení (na hranici). V pilíři bude proveden přívod STL plynovodu PE 150.
- Elektřina: Připojení bytového domu bude zemní kabelovou přípojkou od elektroměrného pilíře umístěného v severní části v oplocení (společný pilíř elektro/plyn)

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) Popis dopravního řešení**

V okolí objektu budou zřízeny zpevněné asfaltové plochy, které budou sloužit jako příjezdová komunikace k objektu.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je řešeno stávající místní asfaltovou komunikací III. třídy na jihovýchodní straně pozemku, která bude sloužit jako hlavní příjezdová komunikace. Na vlastním pozemku bude vytvořena komunikace a parkoviště z pojízdné zámkové betonové dlažby pro soukromé užívání majitelů objektu.

### **c) Doprava v klidu**

Na pozemku budou zřízeny parkovací místa pro soukromá užívání majitelů bytů v počtu:

- 3 bezbariérová krytá stání
- 13 krytých stání
- 3 bezbariérová stání
- 58 stání

Parkovací plochy budou odvodněny pomocí liniových žlabů. Voda bude odváděna do retenční nádrže

### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Pěší a cyklistické stezky nejsou v blízkém okolí zřízeny.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy**

Pozemek se nachází v rovinném terénu s maximálním výškovým rozdílem 1 metr na celkovou velikost pozemku. Výškové rozdíly budou řešeny pomocí konečných terénních úprav.

Terénní úpravy v okolí objektu musejí být provedeny tak, aby byl umožněn rychle a bezpečný odvod vody od objektu. Srážková voda bude svedena retenční nádrže nebo bude svedena na zelené plochy, které se nacházejí v okolí objektu. Minimální spád od objektu musí být 2%.

### **b) Použité vegetační prvky**

V okolí objektu budou vysázeny stromy a část pozemku bude oseta travním semenem. Návrh vegetačních prvků je patrný ze situace stavby.

### **c) Biotechnická opatření**

V okolí stavby nejsou použita žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Opis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

#### **• Životní prostředí**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neboť dochází k zastavění pozemku v souladu s celkovým územním řešením. Při výstavbě budou použity pouze materiály, které negativně neovlivňují životní prostředí. Vlivem výstavby nedojde k zastínění okolních staveb. Objekt je osazen v dostatečné vzdálenosti od hranic pozemku a splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti.

#### **• Ovzduší**

Stavba neovlivní kvalitu vnitřního ani vnějšího vzduchu.

- Větrací vzduch z vnitřních hygienických zařízení je odváděn nad střechu objektu.

- **Hluk**

Vnitřní prostředí stavby bude před účinky negativních vlivů hluku a vibrací chráněno technickými prostředky, tj. osazením výplní otvorů v obvodových konstrukcích. Parametry okenních výplní musí odpovídat platným předpisům, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Opačným směrem, tedy ze stavby ven, nedojde k žádnému negativnímu vlivu stavby na životní prostředí.

- **Voda**

Objekt je pomocí vodovodní přípojky napojen na veřejný vodovod. Provoz stavby nemá vliv na kvalitu vody a prostředí.

- **Odpadní vody**

Odpadní vody z objektu budou likvidovány následujícím způsobem:

- Splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace.

- **Odpady**

V rámci realizace bude s odpadem nakládáno v souladu s platnými předpisy, tj. zákon č. 185/2001 Sb., o dopadech a novelou 169/2013 Sb., a vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Odpad bude tříděn, odděleně skladován, odvážen a likvidován standardním způsobem na základě smlouvy s oprávněnou organizací. Doklady o odpadech budou předloženy ke kolaudaci.

**b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Při výstavbě a ani při užívání stavby nedojde k negativnímu vlivu na krajinu přírodu v okolí stavby.

**c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Území nespadá do soustavy chráněných území Natura 2000.

**d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Nebylo provedeno žádné zjišťovací řízení ani stanovisko EIA, nebyly tedy vydány žádné podmínky.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Dle požadavků majitele plynovodního potrubí (EON a.s.) bude na pozemku zřízeno věčné břemeno a bezpečnostní pásmo. Viz. doložená dokumentace.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

V dané lokalitě není navrhován ani požadován evakuační kryt.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

Není součástí řešení. Zásady organizace výstavby by byly samostatnou přílohou projektové dokumentace.

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

#### 1) Technická zpráva

##### a) Účel objektu

Bytový dům je řešen jako pětipodlažní, který poskytuje bydlení lidem stěhujících se za prací. Proto jsem dům řešil jako nízkonákladový s většinou bytů 1+KK. Celý objekt je řešen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Na venkovních plochách se nachází parkoviště a klidová zóna.

##### b) Kapacitní údaje

počet bytů :	36 bytů
šířka domu :	36,500 m
délka domu:	36,500 m
výška objektu k atice:	18,980 m
zastavěná plocha domu:	734,71 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor domu:	11879,4 m <sup>3</sup>
užitná plocha domovní vybavenosti:	825,38 m <sup>2</sup>
užitná plocha bytová:	2042,47 m <sup>2</sup>
užitná plocha celkem:	2867,85 m <sup>2</sup>

##### c) Architektonické řešení

Celý objekt má půdorysný tvar "L" pro maximální využití jižní plochy do bytových prostor. Část 1. Nadzemního podlaží slouží jako krytá parkovací stání. Tímto prvkem v kombinaci s vystupujícím schodištěm jsme dosáhli tvarové nestejnorodosti bez nepřiměřeného vlivu na technické vlastnosti objektu

Fasáda objektu je tvořena kombinací bílé a šedivé barvy s proměnnou sytostí. Odstíny fasády nám člení objekt na jednotlivé části a zvýrazňují tvarové řešení „L“.

Při návrhu rozměrů oken bylo vycházeno z požadavků na oslunění a proslunění v kombinaci s estetickým rázem budovy.

Otvory jsou zvýrazněny použitím tmavě šedých rámců.

Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu tmavě šedé barvy.

##### d) Materiálové řešení

Celý objekt je řešen z klasických stavebních materiál, které místní trh nabízí.

Nosná část objektu je řešena z železobetonu a ve spojení s keramickými prvky vytváří obvodový plášť.

Vnitřní nenosné prvky jsou řešeny z keramického zdícího materiál.

Různé tepelné izolanty na stavbě využívají vhodných vlastností jednotlivých materiál a proto jsou různé dle typu použití.

Vnější povrch je vytvořen z silikonové točené omítky z důvodu menší náchylnosti na vlivy zeleně v okolí (pH – zásadité).

##### e) Dispoziční řešení

Celý objekt se dělí na domovní vybavenost, komunikační prostory a samotné byty.

1.NP slouží jako technické zázemí objektu, vstupní prostory, sklepní kóje a krytá parkovací stání.

Následující čtyři podlaží slouží jako obytná, kde najdeme jednotlivé byty a komunikační prostory.

Hlavní vstup se nachází ze severní strany objektu a dostáváme se jím přes zádveří do komunikačního jádra objektu. Přes tento prostor můžeme pokračovat do všech částí objektu jak horizontálně tak vertikálně.

Vedlejší vstup se nachází na jihozápadní straně objektu a slouží pro vstup z krytých parkovacích stání.

Na venkovních plochách se nachází parkoviště a klidová zóna.

#### **f) Bezbariérové užívání stavby**

Objekt bude řešen jako bezbariérový dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Vstup do objektu bude zpřístupněn pomocí přechodu ze zpevněných ploch do objektu přes dveře se sníženým prahem (výškový rozdíl do 20mm). Vstupní dveře budou dvoukřídlé šířky 1500mm s hlavním křídlem 900mm otvíravé dovnitř.

Minimální světlá šířka dveří ve všech společných prostorech objektu a bezbariérových bytech bude 900mm.

Všechny dveře ve společných prostorech objektu a bezbariérových bytech musejí být opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 – 900 mm na opačné straně než jsou závěsy. klika bude ve výšce 1000 mm a zámek 950mm. Prosklení může být realizováno až od výšky 400 mm od země. Dveře zasklené níže než 800mm musí být ve výšce 800mm až 1000mm a zároveň 1400mm až 1600mm kontrastně označeny proti pozadí – výrazný pruh šířky 50mm nebo pruh značek o průměru 50mm vzdálený nejvýše 150mm jasně viditelnými proti pozadí.

Před vstupem do objektu bude vybudován volný prostor minimálně 1500x1500 mm, který bude mít maximální spád 1:50.

Všechny okna ve společných prostorech objektu a bezbariérových bytech musejí mít otvírání ve výšce maximálně 1100 mm.

Všechny společné prostory splňují minimální požadovanou šířku 1200mm (doporučená 1500mm) a výškový rozdíl uvnitř menší než 20 mm.

Všechny nášlapné vrstvy společných prostor a bezbariérových bytu mají smykové tření větší nebo rovno. Pokud se jedná o vrstvy ve spádu je nezbytné dodržet smykové tření  $tg+0,5$ .

Všechny komunikační prostory splňují požadavek na minimální šířku 1500mm.

Výška schodišťových stupňů bude 150mm. Stupně budou provedeny bez přesahu stupnice. Šířka schodiště vyhovuje na požadovanou minimální šířku 1500mm. Zábradlí na schodišti bude provedeno ve výšce 900mm po obou stranách. Přesahy zábradlí musí být minimálně 150mm.

Výtah bude nejméně jedno madlo ve výšce 900mm po obvodu výtahu. Dále bude navrženo sklápěcí sedátko ve výšce 500mm o rozměrech hloubky 400mm a šířky 500mm. Všechny ovládací prvky budou umístěny ve výšce 1100mm osazeny vodorovně. Stanice budou směřovat zleva do prava od nejnižší po nejvyšší patro. Nouzová signalizace a otvírání dveří bude provedeno v minimální výšce 900mm a odsazena od rohu 500mm. Velikost vnitřního prostoru výtahu vyhovuje požadovaným hodnotám (1400x1100mm).

Vstup do hygienických zařízení v bezbariérových bytech bude proveden dveřmi otvíranými ven opatřené zámkem, který lze odjistit zevnitř (Platí požadavky jako u ostatních dveří).

Záchod bude opatřen dvěma madly – pevným a sklopným. Pevné musí být umístěno ve vzdálenosti 150 mm od zdi a ve výšce 800mm. Na konci bude zahnuté a pokračovat do výšky 1500mm. Pevné madlo bude přesahovat 200mm záchodovou mísu. Osa záchodové mísy musí být minimálně 450 mm od zdi a sklopné madlo bude umístěno 300mm od osy mísy. Výškové osazení záchodové mísy je 460mm. Sklopné madlo bude umístěno ve výšce 800mm a přesah přes mísu bude činit 100mm. WC budou opatřeny pneumatickým

splachováním s ovladačem na stěně ve výšce 1000mm. Výška držáku toaletního papíru bude ve výšce 600-700mm.

Osa umyvadla se umísťuje 550 mm od zdi. Výškové osazení horní hrany umyvadla bude provedeno ve výšce 800mm a musí umožnit podjezd osoby na vozíku. Umyvadlo musí být opět opatřeno svislým madlem o délce minimálně 500mm. Umyvadlo bude opatřeno stojánkovou pákovou baterií nejdále 300mm od přední hrany umyvadla.

Horní hrana vany bude maximálně ve výšce 500mm. Odsazení stěny od vany bude provedeno v šířce 100mm. Délka vany bude 1700mm a šířka 700mm. V záhlaví vany bude provedena plocha pro posaz délky 500mm. Vanová páková baterie musí být osazena na podélné straně vany v dosahu osoby sedící ve vaně. Na podélné stěně u vany bude provedeno pevné madlo délky 1200mm ve výšce 100 nad lícem vany a další svislé pevné madlo délky 500mm umístěné 200mm od vanové baterie.

Samotný byt bude navrhnout dle požadavků majitele na rozmístění nábytku, ale při návrhu se předpokládalo jako manévrovací prostor kruh o průměru 1500mm u linky, stolu či postele. Všechny další nepopsané prvky musí být umístěny ve výšce 800-1000mm.

Domovní schránky bezbariérových bytů budou umístěny ve výšce 850 až 1200mm nad podlahou.

Sklepní kóje splňují požadavky na minimální rozměr (1850x1500mm).

Ke komunálnímu odpadu bude komunikace šířky 1500mm s možností vyhození odpadu ve výšce 850mm.

#### **g) Celkové provozní řešení a technologie výroby**

Provoz objektu je plánován jako celoroční. Celý objekt bude proveden v jedné nepřetržité etapě. Jednotlivé pracovní etapy budou naplánovány tak, aby byly dodrženy technologické přestávky.

#### **h) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Stavební řešení objektu je jako železobetonový skelet s lokálně podepřenou deskou. Výplňové zdivo je tvořeno z keramických tvárnic. Využitím ztužujícího jádra ve kterém je umístěno schodiště je dosaženo tuhosti celé konstrukce.

Základová konstrukce je navržena v kombinaci základových patek a pasů z železobetonu. Jednotlivé prvky budou betonované do bednění.

Plochá střecha s klasickým pořadím vrstev nám řeší zastřešení objektu. Pro odvod bylo použito kombinace vnitřních vpustí a okapního žlabu.

Většina okenních otvorů je umístěna při horní hraně až k stropní desce a proto nebylo použito překladů.

Kontaktní zateplení z kamenné vaty nám řeší tepelně izolační a akustickou problematiku. Vnější povrch je vytvořen z silikonové točené omítky z důvodu menší náchylnosti na vlivy zeleně v okolí (pH – zásadité).

#### **i) Hygienické požadavky (ochrana zdraví a pracovní prostředí)**

Objekt bude využíván pouze pro bydlení. Realizovaná stavba nebude v rozporu s principy ochrany zdraví a životního prostředí a během budoucího provozu nebude zdrojem škodlivin, vibrací, radiace ani hluku či jiných negativních vlivů na životní prostředí a na zdraví osob. Ke stavbě bude použito atestovaných stavebních materiálů zpracovaných v souladu s předpisy a schválenými technologickými postupy oprávněným a odborně způsobilým zhotovitelem. Dokumenty – atesty, popřípadě prohlášení o shodě budou součástí dokumentace. Jsou splněny veškeré hygienické požadavky kladené na stavbu bytového domu.



**Odpady:** Během výstavby budou vznikat odpady běžné u stavební výroby. Ty budou tříděny a odváženy na řízené skládky. Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Pro zneškodnění případných nebezpečných odpadů bude smlouvou zajištěna odborná firma s oprávněním pro tuto činnost. Jedná se především o obalové materiály. Seznam odpadů je uveden v následujícím výčtu, katalogová čísla odpovídají příloze č.1 § 1 – Katalog odpadů z Vyhlášky 381/2001 Sb.

**Odpady jednorázové – vznikající během výstavby :**

Kód	Název odpadu	Kat.	Způsob nakládání
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující org.rozp.	N	skladování, řízená skládka
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky ředitelné vodou	O	skladování, řízená skládka
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály	O	skladování, řízená skládka
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	skladování, řízená skládka využití (palivo)
15 01 02	Plastové obaly	O	skladování, řízená skládka
15 01 03	Dřevěné obaly	O	skladování, řízená skládka využití (palivo)
15 01 06	Směsné obaly	O	skladování, řízená skládka
15 02 02	Absorpční činidla, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	skladování, řízená skládka
15 02 03	Absorpční činidla, čistící tkaniny a ochranné oděvy neznečištěné nebezpečnými látkami	O	skladování, řízená skládka
17 01 02	Zlomky tvárníc	O	skladování, řízená skládka
17 02 01	Dřevo ( bednění)	O	skladování, řízená skládka využití (palivo)
17 02 02	Sklo (obaly)	O	skladování, řízená skládka
17 02 03	Plasty	O	skladování, řízená skládka
17 03 02	Asfaltové směsi bez dehtu	O	skladování, řízená skládka
17 04 05	Železo a ocel	O	skladování, řízená skládka
17 04 11	Kabely (neobsahují nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
17 05 04	Zemina a kamení(neobsah.nebezpečné látky)	O	skládka stavební suti
17 06 04	Izolační materiály (neobsahují nebezpečné látky)	O	skladování, řízená skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	skladování, řízená skládka

Přesné místo likvidace odpadu bude stanoveno stavebníkem. Původce bude dle povinností uvedených v zákoně č.185/2001 odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů. Vzniklé odpady, které nemůže sám využít bude trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě, nelze-li odpady využít, zajistí jejich zneškodnění, bude kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečí je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, umožní kontrolním orgánům přístup na staveniště a na vyžádání předloží dokumentaci a bude poskytovat úplné informace související s odpadovým hospodářstvím. Odpady vzniklé při provozu a užívání objektu – komunální odpad – bude likvidován smluvní firmou.

- **Větrání**

Větrání objektu bude prováděno v obytných místnostech přirozeně pomocí okenních otvorů. Nucené větrání bude použito v hygienické části bytu (toaleta, koupelna) a na odtah par v kuchyni.

- **Vytápění**

Ústřední vytápění je řešeno jako teplovodní soustava s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu 50/40°C pro desková a trubková tělesa.

Zdrojem tepla jsou kondenzační kotle na plyn (spotřebič typu C) s připojením na komín Schiedel Absolut.

Otopný systém: Nucený oběh otopné vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem a to samostatně pro jednotlivé topné větve. Rozdělení provedeno do dvou větví – otopná tělesa, zásobník TV.

- **Osvětlení**

Pobytové a komunikační prostory jsou osvětleny přirozeně pomocí okenních otvorů. Koupelny, WC a sklepní kóje budou osvětleny uměle.

- **Zásobování vodou**

Do objektu bude přivedena pitná voda z místního vodovodního řádu. Ta pak bude rozvedena pomocí potrubí do všech požadovaných míst.

- **Odpady**

Odpady z objektu budou likvidovány následujícím způsobem:

- splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace.
- komunální odpad je ukládán do vyhrazených nádob a je odvážen na smluvním základě oprávněnou organizací.

- **Vibrace, hluk, prašnost**

Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí, okolní pozemky či stavby. Negativní vlivy, které jsou spojeny s výstavbou, budou eliminovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Prašnost bude odstraňována pomocí kropení, hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

**j) Bezpečnost při užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby nejsou stanovena žádná zvláštní bezpečnostní opatření kromě těch, které vyplývají z účelu užívání stavby.

Všechna venkovní zábradlí budou výšky 1000 mm nad daným povrchem.

**k) Ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Nejsou požadovány zvláštní požadavky, které by se týkaly ochrany zdraví a pracovního prostředí.

**l) Stavební fyzika**

- Tepelná technika

Všechny stavební konstrukce musí splňovat požadavky ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov, části 1 – 4.

Konstrukce	U (W/m <sup>2</sup> .K)
S1 - obvodová stěna temperovaná (10°C) skelet	0,40
S2 - obvodová stěna temperovaná (10°C) výplňová	0,32
S7 - obvodová stěna temperovaná (15°C) skelet	0,30
S8 - obvodová stěna temperovaná (15°C) výplňová	0,25
S9 - obvodová stěna vytápěná skelet	0,22
S10 - obvodová stěna vytápěná výplňová	0,20

S11 - stěna z chodby do bytu	0,47
S12 - podlaha na terénu temperovaný prostor	0,30
S14 - podlaha nad parkovištěm	0,15
S15 - podlaha mezi temperovaným a vytápěným prostorem	0,39
S21 - plochá střecha	0,14
O1 - okenní otvor 1000x2000mm	0,7
O2 - okenní otvor 2000x1250mm	0,7
O3 - okenní otvor 1250x750mm	0,8
D1 - vstupní dveře 1500x2250mm	1,2
D2 - vstupní dveře 1000x2300mm	1,2
D3 - balkónové dveře 2650x1000mm	0,7

- Osvětlení

Pobytové místnosti jsou osvětleny přirozeně pomocí okenních otvorů a splňují normové požadavky. Komunikační prostory jsou osvětleny přirozeně. Místnosti které nelze osvětlovat přirozeně budou osvětleny pomocí umělého osvětlení (koupelny, wc a sklepní kóje)

- Oslunění

Jednotlivé místnosti jsou navrhovány s ohledem na oslunění místností přímým slunečním zářením.

- Akustika, hluk, vibrace

Vnitřní prostředí stavby bude před účinky negativních vlivů hluku a vibrací chráněno technickými prostředky, tj. osazením výplní otvorů v obvodových konstrukcích. Parametry okenních výplní musí odpovídat platným předpisům, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Opačným směrem, tedy ze stavby ven, nedojde k žádnému negativnímu vlivu stavby na životní prostředí.

Skladba vnitřních stropní konstrukce je navržena tak, aby splňovala požadavky na kročejovou neprůzvučnost stavební konstrukce. Této neprůzvučnosti je dosaženo vhodnou skladbou stropní konstrukce, použitím vhodné akustické izolace a pružně zavěšených podhledů. Schodiště je provedeno pro eliminaci přenosu kročejového hluku do přilehlých konstrukcí.

- Zásady hospodaření s energiemi

Nejsou stanoveny žádné zásady, které by se týkali hospodaření s energiemi.

#### **m) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V radonovém průzkumu zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu odpovídají nízkému radonovému indexu - kontaktní konstrukce navrženy v 2. kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601 – použitím těsných kontaktních vrstev na úrovni podloží (hydroizolační souvrství 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelné tkaniny).

- **Ochrana před bludnými proudy**

Není požadována.

- **Ochrana před technickou seizmicitou**

Není požadována.

- **Ochrana před hlukem**

Hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Negativní vlivy, které jsou spojeny s výstavbou, budou eliminovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

Vnitřní prostředí stavby bude před účinky negativních vlivů hluku a vibrací chráněno technickými prostředky, tj. osazením výplní otvorů v obvodových konstrukcích. Parametry okenních výplní musí odpovídat platným předpisům, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Opačným směrem, tedy ze stavby ven, nedojde k žádnému negativnímu vlivu stavby na životní prostředí.

- **Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto tato opatření nejsou požadována.

**n) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

V rámci projektu je vypracovaná samostatná zpráva: Požárně bezpečnostní řešení. Zhotovitel bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně bezpečnostním řešení stavby.

Stavba jako celek je posuzována dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 jako OB2. Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování a dle norem a vyhlášek souvisejících. Požárně nebezpečný prostor stavby nezasahuje sousední pozemky ani žádné stavby na sousedních pozemcích ani jiné stavby na pozemku stavebníka, stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb.

**o) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

Jakost a kvalita použitých materiálů je patrná z technických listů výrobků, které jsou přiloženy jako příloha k technické dokumentaci.

**p) Údaje o požadované jakosti provedení**

Nejsou požadovány údaje o jakosti provedení stavby.

**q) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Při realizaci stavby se nepředpokládá s využíváním netradičních technologických postupů a zvláštními požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

**r) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní dílenské dokumentace zhotovitele**

Nejsou zpracovány požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

**s) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí**

Při realizaci je nezbytné provést kontrolu všech zakrývaných konstrukcí, jako například správné umístění ocelových výztuží (správná poloha, typ) před vlastní betonáží.

V projektu nejsou požadovány kontroly, které by byly nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

#### **t) Výpis použitých norem a právních předpisů**

Při zpracování projektové dokumentace byly použity tyto normy:

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802 -Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 08018 – Požární bezpečnost staveb – osazení objektu osobami
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podlaží
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN 73 4201:10/2010 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 169/2013., novela odpadového zákona
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

- Přepis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## **2) Výkresová část**

### **a) půdorysy základů:**

výkres č. 2.2.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ

výkres č. 2.2.2 ŘEZY ZÁKLADŮ

### **b) půdorysy jednotlivých podlaží a střechy:**

výkres č. 2.3.1 PŮDORYS 1.NP

výkres č. 2.3.2 PŮDORYS 2.NP

výkres č. 2.3.3 PŮDORYS 3.NP

výkres č. 2.3.4 PŮDORYS 4.NP

výkres č. 2.3.5 PŮDORYS 5.NP

výkres č. 2.6.1 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

výkres č. 2.6.2 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ NAD SCHODIŠTĚM

### **c) řezy:**

výkres č. 2.4.1 ŘEZ A-A´

výkres č. 2.4.2 ŘEZ B-B´

### **d) pohledy:**

výkres č. 2.7.1 POHLED JIŽNÍ

výkres č. 2.7.2 POHLED ZÁPADNÍ

výkres č. 2.7.3 POHLED VÝCHODNÍ

výkres č. 2.7.4 POHLED SEVERNÍ

### 3) Dokumenty podrobností

DOKUMENT 1	VÝPIS SKLADEB
DOKUMENT 2	VÝPIS OKEN
DOKUMENT 3	VÝPIS DVEŘÍ
DOKUMENT 4	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
DOKUMENT 5	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
DOKUMENT 6	VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ
DOKUMENT 7	NÁVRH SCHODIŠTĚ
DOKUMENT 8	AKUSTIKA POSOUZENÍ MEZIBYTOVÝCH KONSTRUKCÍ
DOKUMENT 9	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY
DOKUMENT 10	LETNÍ POSUDEK NA MAXIMÁLNÍ DOVOLENOU TEPLOTU
DOKUMENT 11	POSUDKY OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ TEPELNÁ TECHNIKA
DOKUMENT 12	VÝPOČET VELIKOSTI VPUSTÍ
DOKUMENT 13	ZIMNÍ POSUDEK KRITICKÉ MÍSTNOSTI
DOKUMENT 14	POSOUZENÍ DENNÍHO OSVĚTLENÍ
DOKUMENT 15	POSOUZENÍ INSOLACE
výkres č. 2.8.1 DE1	DETAIL HLAVNÍHO VCHODU
výkres č. 2.8.2 DE2	DETAIL NAPOJENÍ BALKÓNU
výkres č. 2.8.3 DE3	DETAIL OKENNÍ ŽALUZIE
výkres č. 2.8.4 DE4	DETAIL ATIKY
výkres č. 2.8.5 DE5	DETAIL VPUSTI
výkres č. 2.8.6 DE6	DETAIL U ŠACHET

#### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

##### 1) Technická zpráva

- Podrobný popis navrženého nosného systému stavby

##### **Základové konstrukce:**

Základové patky jsou tvořeny z železobetonu třídy C25/30 XC2 a oceli B500 hutněného propichováním. Patky budou provedeny do bednění. Pod ztužujícím jádrem a schodištěm budou provedeny základové pasy z železobetonu třídy C25/30 XC2 a oceli B500 hutněného propichováním. Pasy budou provedeny do bednění. Podkladní betonová deska bude tvořena z betonu C12/15 tloušťky 200 mm vyztužená kari sítí tl.8mm s oky 150x150mm při horním líci 500 mm kolem patek.

##### **Svislé nosné konstrukce:**

Nosné sloupy 300x300 mm tvoří železobeton třídy C50/60 XC1 a ocel B500 betonované do bednění. Stejně jako ztužující jádro, které bude vytvořeno z betonu třídy C50/60 a oceli B500.

##### **Vodorovné nosné konstrukce:**

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažními jsou navrženy jako součást skeletu lokálně podepřenou železobetonovou deskou třídy C 35/45 XC1, ocel B500B nad jednotlivými podlažními napojené na sloupy a ztužující jádro.

Překlady v ztužujícím jádru jsou provedeny vyztužením v místě otvoru dle statického výpočtu. Překlady ve výplňovém zdivu budou provedeny z keramických překladů porotherm 7. Uložení je různé dle délky překladu a je nezbytné dodržet pokyny výrobce (viz. technický list výrobku).

##### **Zastřešení:**

Střešní konstrukce bude tvořena jako jednoplášťová plochá střecha klasického pořadí. Hydroizolační vrstva je tvořena z mPVC o tloušťce 1,8mm. Celou skladbu mechanicky kotvíme v přesazích PVC (viz. výkresy), odděleného od tepelné izolace separační vrstvou z geotextílie 300g/m<sup>2</sup> z důvodu chemické reakce mezi materiály. Tepelná izolace

z polystyrenu je ve dvou vrstvách (tloušťka horní vrstvy je 160 mm a dolní vrstvy 200 mm), spojených ve vodorovném směru na sraz a ve svislém směru na sraz. Spádová vrstva bude tvořena z polystyrénových klínů ve sklonu 3%. Parozábrana je tvořena z jednoho modifikovaného asfaltového SBS izolačního pásu (DEKTRADE GLASTEK 40 MINERAL), který je natavena na stropní desku opatřená penetračním asfaltovým nátěrem. Střešní vpusti budou plastové profilové vpusti s nakaširovaným mPVC límcem a vytápěcí spirálou. V místě vpustí je snížena horní deska tepelná izolace ze 160mm na 140mm do vzdálenosti 500mm okolo vpustí.

#### **Příčky:**

Příčky v objektu jsou zděné z keramických tvárnic porotherm 15 profi na tenkovrstvou zdící maltu, oboustranně omítané dvouvrstvou omítkou.

#### **Schodiště:**

V objektu je navrženo jediné schodiště. Nosná konstrukce schodiště je provedena jako železobetonová monolitická deska s nadbetonovanými stupni. Tloušťka schodišťové desky je 200 mm, výztuž při horním i dolním povrchu - nutno posoudit statickým výpočtem (není součástí dokumentace). Deska nástupního ramene 1.NP je uložena na základový pás a v horní části je uložena na stěnu ztužujícího jádra, její součástí je i podesta. Uložení je provedeno přes akustický prvek firmy schoeck pro zamezení kročejového hluku. Výstupní rameno jehož součástí je druhá podesta je uloženo na spodní části na stěně ztužujícího jádra a na své horní do stropní desky. Obě napojení jsou provedeny opět přes prvky pro přerušení kročejového hluku. Střední schodišťové rameno je vetknuto do podest a přes ně přeneseno na stěny ztužujícího jádra. Povrch stupňů je řešen z keramických obkladů a dlažby. Zábradlí je provedeno kovové z nerezové oceli ve výšce 900mm. Tímto způsobem jsou řešena i schodiště dalších podlaží s rozdílem všech uložení na ztužující jádro a stropní desky.

#### **Komín:**

V objektu navržen jediný komín pro odvod spalin a přívod vzduchu pro plynové kotle typu c. Dvousložkový komín Schiedel Absolut ABS 16/20. Komín je osazen na systémovou prefabrikovanou patou, odkanalizovaný. V nadstřešní části je proveden prefabrikovaným komínovým pláštěm z vláknobetonu. Komín je založen na základové patce přilehlého sloupu. Vybírací otvor se nachází v technické místnost v 1.NP, vymetání je možné ze střechy objektu.

#### **Hydroizolace:**

V úrovni terénu je navrženo izolační souvrství dvěma asfaltovými modifikovanými pásy. Spodní pás nataven celoplošně na penetrovaný podklad asfaltovým lakem. Tím je ve vodorovném směru podkladní beton, a ve svislém směru příslušná stěna dle polohy. Oba hydroizolační SBS modifikované asfaltové pásy jsou s vložkou ze skelné tkaniny. Zakončení hydroizolace je vždy alespoň 300 mm nad upraveným terénem. Veškeré prostupy hydroizolacemi jsou vodotěsné, prostupy s chráničkami jsou provedeny hydroizolační manžetou.

V místě parkovacích stání bude provedena separace volně položenou PE fólií před kletováním drátkobetonu.

#### **Tepelné izolace:**

Tepelné izolace v úrovni stěn jsou zajištěny vlastní konstrukcí stěn s kombinací kontaktního zateplovacího systému z kamenné vlny tl. 100-200 mm viz. výkresy. Zvýšenou pozornost je nutné dát na řešení otvorů a napojení v úrovni spodní stavby. U stěn bude provedeno zateplení do 1m nad upravený terén tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu příslušné tloušťky. Řešení tepelných mostů u obvodových stěn je patrné z PD. Tepelné izolace v úrovni podlah jsou navrženy z expandovaného polystyrenu EPS 150 S, tloušťka dle PD.



Tepelné izolace v úrovni oken provedeny použitím tepelně izolačního zasklení trojsklem v kombinaci s vícekomorovými okenními profily.

Navržená izolace ve střešním plášti je 240 mm EPS. Zateplení základu na svislé vnější straně XPS polystyrenem tl. 50 mm nám zajišťuje snížení tepelného mostu v kontaktu svislé a vodorovné konstrukce.

#### **Úpravy povrchů:**

Vnitřní omítky budou dvouvrstvé, spodní vrstva vápenocementová s horní štukovou vrstvou na všech stěnách, příčkách i stropěch. Jako finální vrstva budou použity disperzní malířské malby tónované do různých odstínů. V místnostech s mokřým provozem (kuchyně, WC, koupelna) navrženy keramické obklady – rozsah patrný z PD.

Vnější omítky silikonové točené s hrubostí zrna 2mm, zbarvení dle investora. Nutno přihlédnout k zateplovacímu systému a zvolit odstín který nebude přehřívát tepelný izolant (viz. výrobce). Veškeré kovové konstrukce, které budou v kontaktu se vzduchem jsou zvoleny z pozinkovaného plechu s poplastovaným povrchem pro svůj poměr ceny a životnosti. Při využití oceli se musí opatřit základním nátěrem a vrchním emailovým nátěrem.

#### **Podlahové mazaniny:**

Podlahové souvrství na terénu, tj. v 1.NP je provedeno na podkladní betonové mazanině tvořené hydroizolačním souvrstvím, tepelnou izolací se separační vrstvou, betonovou roznašecí mazaninou a nášlapnou vrstvou. Nášlapné vrstvy pro jednotlivé místnosti jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

#### **Konstrukce klempířské:**

Jedná se o oplechování atiky, komínu, přístřešků, balkónů a okenních parapetů. Veškeré prvky navrženy z pozinkovaného poplastovaného plechu.

#### **Výplně otvorů:**

Okenní otvory budou provedeny plastovým vícekomorovým systémem s tepelně izolačním trojsklem. Vnější dveřní otvory budou provedeny plastovým vícekomorovým systémem se sníženým rámem pro splnění požadavků na bezbariérový vstup a bezpečnostním kování. Skleněné výplně budou provedeny tepelně izolačním trojsklem. Vnitřní dveře plastové s povrchovou fólií do obložkových zárubní. Vchodové dveře do jednotlivých bytů plastové s bezpečnostním kování s povrchovou fólií.

- **Údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

Jakost a kvalita použitých materiálů je patrná z technických listů výrobků, které jsou přiloženy jako příloha k technické dokumentaci.

- **Popis netradičních technologických postupů**

Při výstavbě nejsou používány žádné netradiční technologické postupy.

- **Zajištění stavební jámy**

Stavební jáma bude hloubena do hloubky 1000 mm a bude zajištěna pomocí svahování na základě vnitřního úhlu tření zeminy. Stavební rýhy hlubší než 1500 mm budou paženy z důvodu BOZP.

- **Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou stanovovány nad rámec povinných stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Při realizaci je nezbytné provést kontrolu všech zakrývaných konstrukcí, jako je například správné umístění ocelových výztuží (správná poloha, typ) před vlastní betonáží.

V projektu nejsou požadovány kontroly, které by byly nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

- **Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Tyto požadavky se v rámci projektové dokumentace nezpracovávají:

**b) Podrobný statický výpočet**

Pro celý objekt by bylo nezbytné zhotovit statický výpočet jednotlivých prvků. Zde bylo z hlediska statického řešeno pouze návrh lokálně podepřená železobetonová deska, zda by jí bylo vůbec možné nadimenzovat.

**2) Výkresová část**

**tvár monolitických betonových konstrukcí:**

výkres č. 2.5.1 PŮDORYS STROPU 1.NP

výkres č. 2.5.2 PŮDORYS STROPU 2.NP

výkres č. 2.5.3 PŮDORYS STROPU 3.NP

výkres č. 2.5.4 PŮDORYS STROPU 4.NP

výkres č. 2.5.5 PŮDORYS STROPU 5.NP

výkres č. 2.5.6 PŮDORYS STROPU 6.NP

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatnou technickou zprávu - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

**D.1.4 Technika prostředí**

Viz samostatnou technickou zprávu technika prostředí.

**D.2 Dokumentace technického a technologického zařízení**

**a)zařízení pro vytápění staveb:**

Ústřední vytápění je řešeno jako teplovodní soustava s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu 50/40°C pro plechové radiátory a trubková tělesa.

Potřeba tepla a otopná tělesa: Tepelné ztráty objektu byly stanoveny ztrátami prostupem vnějších konstrukcí a tepelnými ztrátami větrání pro splnění hygienických limitů. Uvažována venkovní výpočtová teplota -17°C a násobnost výměny vzduchu 0,5 h<sup>-1</sup> u bytových prostor, 1,5 h<sup>-1</sup> u koupelen a wc a 0,3 h<sup>-1</sup> u ostatních. V místnostech jsou navržena plechová otopná tělesa a v koupelně jsou otopné stěny

Zdrojem tepla jsou kondenzační kotle na plyn (spotřebič typu C) s připojením na komín Schiedel Absolut.

Otopný systém: Nucený oběh otopné vody bude zajištěn oběhovým čerpadlem a to samostatně pro jednotlivé topné větve. Rozdělení provedeno do dvou větví – desková tělesa, zásobník TV. Pro desková tělesa je z hlediska hydrauliky použita dvoutrubková otopná soustava s protiproudým vedením přívodní a zpětné topné vody. Hlavní trubní rozvody jsou vedeny v podlaze a jsou opatřeny náplekovou izolací. Materiálem potrubí jsou měděné trubky, spojované pájením na měkko.

Regulace: Provoz otopného systému bude nepřímá místní regulace podle vnitřní teploty automatická pomocí termostatických hlavice umístěných na jednotlivých otopných tělesech.

**b) zařízení pro ochlazování staveb**

V rámci projektu bytového domu nejsou řešeny žádné zařízení pro ochlazování staveb.

**c) zařízení vzduchotechniky**

V rámci projektu bytového domu nejsou řešeny žádné zařízení vzduchotechniky. Objekt řešen převážně přirozeným větráním. Pouze koupelny jsou řešeny s nuceným odvětráním podtlakovým koaxiálním ventilátorem a přívodem vzduchu z okolních místností.

#### **d) zařízení pro měření a regulaci**

V rámci projektu bytového domu nejsou řešeny žádné zařízení pro ochlazování staveb.

#### **e) zařízení zdravotně technických instalací**

##### **Kanalizace:**

**Splašková kanalizace:** Kanalizační přípojka splaškové kanalizace (likvidace splaškových vod) – přípojka splaškové kanalizace DN 200, která je přivedena ze jihovýchodní strany stavebního pozemku. Potrubí bude vytvořeno z PVC (KG) a uloženo na pískové lože tl. 10 cm a bude obsypáno štěrkopískem 30 cm nad horní líc potrubí a zasypáno štěrkopískem nebo vhodnou zemínou. Zásyp bude hutněn po vrstvách 30 cm na 95 % PCs nebo na  $I_d = 0,9$ . Přebytečný výkopek bude odvezen na trvalou skládku. Na obsyp bude položena výstražná folie. Před záhozem musí být proveden proplach a tlaková zkouška.

**Svodné potrubí:** Svodné potrubí bude vedeno v zemi pod 1.NP k zařizovacím předmětům v 1.NP nebo k svislému kanalizačnímu potrubí. Napojení svislého potrubí na ležaté je v zemi pomocí 2 kolen  $45^\circ$ , která jsou fixována obetonováním. Bude provedeno z trub PVC-KG. Splaškové potrubí bude vedeno ve sklonu min. 2%.

**Svislé kanalizační potrubí:** Svislé odpady převážně v instalačních šachtách nebo budou vedeny v drážkách ve stěnách. Drážky budou zaplntovány. Veškeré potrubí bude kotveno ve vzdálenostech předepsaných výrobcem potrubí. Na potrubí budou osazeny čistící kusy a revizní dvířka, umístění viz výkres. Potrubí bude odvětráno nad střechu a ukončeno větrací hlavicí 0,5 metru nad střešním pláštěm, resp. opatřeno přívzdušňovacím ventilem (kuchyně). Svislé kanalizační potrubí je navrženo z hrdlového potrubí PP – HT.

**Připojovací potrubí:** Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách. Drážky budou zaplntovány. Připojovací potrubí bude z trub PP HT. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%.

**Zařizovací předměty:** Zařizovací předměty budou keramické, standardní. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny vodními zápachovými uzávěrkami. V kuchyni bude provedena pouze příprava pro napojení zařizovacích předmětů v kuchyňské lince. Pro pračku bude osazen pračkový sifon se zápachovou uzávěrkou. Sifony neosazovat za elektrické a plynové spotřebiče.

Při provádění kanalizace je nutné dodržet zákony platné v ČR a příslušné technické normy, zejména ČSN EN 12056, ČSN 75 6760, ČSN 73 6101, ČSN 73 6005 a související předpisy.

##### **Dešťová kanalizace:**

Dešťové vody budou odváděny do retenční (vsakovací) nádrže. Bilance dešťových vod pro návrh velikosti vsakovací nádrže byla podle programu [www.glynwed.cz](http://www.glynwed.cz) výpočet dle ČSN 75 9010

Požadovaná plocha  $77,6 \text{ m}^2$

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou svedeny do vsakovací nádrže. Odvodnění střech bude řešeno 7 vnitřními dešťovými svody DN 100-150. Veškeré potrubí v zemi bude položeno do výkopu na 100 mm tlustý pískový podsyp, urovnaný v daném spádu, a bude obsypáno jemnozrnným kamenivem 200 mm nad temeno potrubí. Obsyp bude hutněn ručně po obou stranách potrubí. Zásyp bude hutněn po vrstvách mimo osu potrubí tak, aby nedošlo k jeho porušení. Strojní hutnění (žábou) je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí. Potrubí bude označeno identifikační fólií. Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 a souvisejících předpisů. Ležaté svodné dešťové potrubí

je z potrubí PVC KG DN 100-150 vedeným ve spádu min. 2% do retenční nádrže. Vsakovací prostor je tvořen z vsakovacího tunelu garancia. Tunel je zabalen do geotextilie o minimální gramáži 300 g/m<sup>2</sup>. Vsakovací tunel je odvětrán potrubím DN 100, které je vyvedeno 0,5 m nad terén a ukončeno větrací hlavicí.

#### **Vodovod:**

Vodovodní přípojka na pozemku stavebníka je přípojka obecního vodovodu HDPE SDR 11 DN 100, ukončená 1m za hranicí pozemku stavebníka v nezámrazné hloubce. Přípojka bude v nezámrazné hloubce ve shodném materiálu přivedena k vodoměrné sestavě v revizní šachtě. Vodoměrná sestava DN 100, vodoměr o jmenovitém průtoku  $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{hod.}$  Za vodoměrnou šachtou bude pokračovat domovní vodovod PE.

Příprava TV je zajištěna stacionárním nepřímotopným průtokovým zásobníkem TV. Rozvody vodovodního potrubí se musí namontovat tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí.

#### **Užitková voda**

Dešťová voda nebude využívána.

#### **f) plynová zařízení**

V plynoměrném pilíři na hranici pozemku bude osazen HUP (KK DN25), regulátor (Francel B6) a bude provedena příprava pro osazení plynoměru G4 (rozteč 250 mm). Za plynoměrem bude osazen kulový kohout DN100. Připojení objektu bude navrtávacím pásem, potrubí PE 150 40x3,6mm. Přejít na vnitřní potrubí je proveden 1 m před stěnou suterénu pomocí spojky Hawle (plast/měď). Prostup stěnou pomocí ocelové chráničky DN150. Za stěnou je v suterénu umístěn domovní uzávěr plynu, další uzávěr je před spotřebičem (plynový kotel). Rozvodné potrubí v objektu je vedeno na stěně, prostup do kotelny s ocelovou chráničkou. Volně vedené potrubí bude uloženo na plastových příchytkách dle DN potrubí tak, aby neleželo přímo na stěně. Rozvodné potrubí bude provedeno z měděných trub, spojovaných pájením natvrdo dle TD 700 01. Veškeré rozvodné potrubí bude opatřeno dvojnásobným syntetickým nátěrem na lehké kovy a 1x emailovým (žlutý). Nátěr se provede až po zkoušce těsnosti provedené dle ČSN EN 1775.

#### **g) zařízení silnoprůdové elektrotechniky**

V rámci projektu bytového domu nejsou řešeny žádné zařízení silnoprůdové elektrotechniky

#### **h) zařízení slaboprůdové elektrotechniky**

Připojení a rozvaděč: Připojení bude provedeno z pojistkového a elektroměr. Pilíře zemní kabelovou přípojkou AYKY 5Cx16 do domovního rozvaděče R1.

Vnitřní rozvody: Veškeré vnitřní rozvody jsou kabelové CYKY v provedení C.

### **3. Závěr**

Ve své práci jsem se snažil využít všech dosažených znalostí za uplynulé studium a vytvořit ucelený projekt stavebního díla. Zjistil jsem, že na stavební dílo lze nahlížet z mnoha úhlů pohledu a pro zdárný návrh je nutné vzít v potaz mnoho aspektů.

## 4. Seznam použitých zdrojů

### právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 169/2013., novela odpadového zákona

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Přepis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška 268/2009 Sb., o tech. Pož. na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stano. Pod. požární bezpečí. a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

### normy

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540 – 4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 08018 – Požární bezpečnost staveb – osazení objektu osobami

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov

ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 4201:10/2010 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

### webové stránky

[www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)

[www.porotherm.cz](http://www.porotherm.cz)

[www.dafe-plast.cz](http://www.dafe-plast.cz)

[www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)

**publikace**

Chaloupka Karel, Svoboda Zbyněk, Ploché střechy, GRADA, ISBN 978-80-247-2916-9

Šubert Roman, Tepelné mosty, GRADA, ISBN 978-80-247-4059-1

Renata Zdařilová, Bezbariérové užívání staveb, ČKAIT, ISBN 978-80-87438-17-6

Josef Remeš, Ivana Utíkalová, Petr Kacálek, Lubor Kalousek, Tomáš Petříček, Stavební příručka, Grada Publishing a.s., ISBN 978-80-247-3818-5

## **5. Seznam použitých zkratek a symbolů**

ČSN - Česká státní norma

OTP - obecné technické požadavky

Sb. - sbírky

č. – číslo

k.ú. - katastrální úřad

PD - projektová dokumentace

1.NP - první nadzemní podlaží

HI - hydroizolace

TI – tepelná izolace

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

TUV - teplá užitková voda

DN - průměr vnitřní nebo vnější dle materiálu



## **6. Seznam příloh**

složka B. STUDIE

- B1. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
- B2. PODKLADY K PLÁNOVANÝM MATERIÁLŮM

složka C. DIPLOMOVÝ PROJEKT

- C1. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
- C2. TEXTOVÁ DOKUMENTACE
- C3. VÝPOČTOVÁ DOKUMENTACE
- C4. SPECIALIZACE BETONOVÉ KONSTRUKCE
- C5. SPECIALIZACE TZB-VYTÁPĚNÍ

**přílohy:**

Složka B a složka C jsou samostatně

( Citace ze směrnice děkana č.19/2011: "V případě potřeby mohou jeden celek svázaný nerozebíratelnou vazbou tvořit jen náležitosti uvedené v bodech a) – m). Přílohy podle bodu n), kterými jsou zpravidla podklady, výpočty, výkresy a zdrojové kódy, mohou tvořit samostatnou nebo samostatné přílohy. Vše je pak vloženo do tvrdých spisových desek se šňůrkou podle Čl. 3 této směrnice." )